Información general de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

- La Palanca DUAL CONTROL ST-M975 / ST-M970 se usa para hacer los cambios y frenar.
  Asegúrese que comprende bien y está acostumbrado con las operaciones de los cambios y frenado de su bicicleta. Consulte la figura por el método de operación.
- Si la unidad interna de la palanca DUAL CONTROL se daña, la palanca se moverá hacia debajo de la posición normal de la palanca, y se podría mover a una posición donde resulte difícil de frenar. Si sucede eso, deberá de dejar de conducir la bicicleta inmediatamente.
- Use detergente neutro para limpiar la cadena. No use detergentes alcalinos o ácidos como limpiadores de óxido pues pueden dañar y/o hacer fallar la cadena.
- Usar el pasador de conexión reforzado sólo para conectar el tipo de cadena angosta.
- Existen dos tipos diferentes de pasadores de conexión reforzados disponibles. Asegúrese de verificar el cuadro antes de seleccionar que tipo de pasador usar. Si se usanpasadores de conexión diferentes de los pasadores de conexión reforzados, o si se usa un pasador de conexión reforzado o una herramienta no indicada para el tipo de cadena usada,no podrá lograr la fuerza de conexión suficiente, lo cual puede ocasionar que la cadena se rompa o se caiga.

Cadena	Pasador de conexión reforzado	Herramienta para cadenas
Cadena superangosta de 9 velocidades como la CN-7701 / CN-HG93	6.5mm Plateada	TL-CN32 / TL-CN27
Cadena angosta de 8/7/6 velocidades como la CN-HG50 / CN-HG40	7.1mm Negra	TL-CN32 / TL-CN27

- Si fuera necesario ajustar el largo de la cadena debido a un cambio en el número de dientes de una rueda dentada, cortarla en un lugar que no sea el que se encuentra el pasador de conexión reforzado o un pasador de extremo. Si se corta la cadena en el lugar donde hay un pasador reforzado o un pasador de extremo se dañará la cadena.

Pasador de conexión reforzado
Pasador de extremo
Pasador de unión

- Tenga cuidado que su ropa no sea atrapada por la cadena cuando monte la bicicleta, de lo contrario se podría caer de la misma.
- Verifique que la tensión de la cadena sea correcta y que la cadena no está dañada. Si la tensión no es suficiente o la cadena está dañada, deberá cambiar la cadena. De lo contrario, la cadena se podría romper y provocarle heridas graves.
- Usar un conjunto de platos compatible con cadenas de 9 velocidades junto con cadenas CN-7701, CN-HG93 y CN-HG73 de Shimano. Si se usa un conjunto de platos para una cadena de 8 velocidades o menos, pueden ocurrir problemas de cambios con el conjunto de platos, o los pasadores de cadenas se pueden salir, haciendo que la cadena se rompa.
- Verifique que no haya rajaduras en los brazos de la biela antes de montar la bicicleta. Si existen rajaduras, el brazo de la biela se podría romper y se podría caer de la bicicleta.
- **Obtenga y lea las instrucciones de servicio cuidadosamente antes de instalar las partes.** Las partes flojas, desgastadas o dañadas pueden hacer que se caiga y sufra heridas graves. Le recomendamos enfáticamente que use sólo repuestos genuinos Shimano.
- **Obtenga y lea las instrucciones de servicio cuidadosamente antes de instalar las partes.** Si no realizan correctamente los ajustes, la cadena se podría salir y esto podría ocasionar que cayera de la bicicleta lo cual podría resultar en heridas graves.
- Lea estas instrucciones de servicio técnico cuidadosamente, y manténgala en un lugar seguro para futuras consultas.

Nota

- No use el perno de sujeción (de aluminio) para el casquillo de la palanca de liberación auxiliar de manera de poder asegurar la palanca de liberación auxiliar.
- Además, si el rendimiento de pedaleo no parece normal, verifique eso una vez más.
- Antes de montar en la bicicleta, verifique que no haya juego o flojedad en la conexión. También, asegúrese de volver a apretar el perno de fijación de la biela en intervalos periódicos. (BB-FC, FC-PD)
- No lave el juego pedalier con chorros de alta presión de agua.
- Si siente que los cojinetes están flojos, deberá cambiar el juego pedalier.
- Si al hacer el cambio no se siente que sea suave, lave el desviador de cambios y lubrique todas las partes móviles.
- Si la flojedad en las articulaciones es muy grande que no se puede ajustar, deberá cambiar el desviador de cambios.
- Debe lavar periódicamente los platos usando un detergente neutro y luego volver a lubricarlos. Además, limpiando la cadena con detergente neutro y lubricarlos puede ser una manera efectiva de extender la vida útil de los platos y la cadena.
- Si la cadena se sale de los platos durante el uso, cambie los platos y la cadena.
- Engrasar los adaptadores izquierdo y derecho antes de instalarlos.
- Para el funcionamiento correcto, usar siempre una envoltura de cable SIS-SP y una guía de cable del juego de pedaler.
- Este desviador de cambio delantero se debe usar sólo con un conjunto de tres platos. No se puede usar en uno de dos platos debidoa que los lugares de cambio no coinciden.
- Al instalar un desviador de tipo de cableado superior, elegir un cuadro que tenga tres soportes de envoltura de cable tal como se indica en la figura a continuación.

Soportes de envoltura de cable

- Usar una envoltura de cable que sobre un poco cuando se gira el manillar completam ente a ambos lados. Además, verificar que la palanca de cambios no toque el cuadro de la bicicleta cuando se haya girado completamente el manillar.
- Asegurarse que el cable de cambio y el cable de frenos no interfieran entre sí durante el frenado. Si interfieren entre sí, pueden obstaculizar el frenado.
  Instalar los cables de manera que queden un poco flojos de manera de poder girar el manillar completamente en ambas dirección.
- Para el cable de cambio (SIS-SP41) se usa una grasa especial. No usar grasa DURA-ACE u otro tipo de grasa, de lo contrario el funcionamiento del cambio se podría ver afectado.
- Se recomienda engrasar la superficie exterior del cable y el interior de la envoltura del cable para asegurarse de deslizacorrectamente.
- Las palancas relacionadas con los cambios de velocidades se deben utilizar sólo cuando la catalina está girando.
- Si el líquido de frenos que se usa en los frenos de disco de aceite es del tipo que tiende a adherirse las partes de plástico de la palanca de cambios, puede hacer que esas partes de plástico se rajen o se decoloren. Por lo tanto, se debe asegurar que el líquido de frenos no se adhiera a estas partes de plástico.
  El aceite mineral que se usa en los frenos de disco de SHIMANO no provoca rajaduras ni decoloraciones si se adhiere a las partes de plástico, pero esas partes antes deben de ser limpiadas con alcohol para evitar que se adhieran partículas extrañas.
- Las partes no tienen garantía contra el desgaste natural o el deterioro resultante del uso normal.
- Por cualquier pregunta respecto a los métodos de uso y mantenimiento, consultar en el lugar donde lo compró.

Instrucciones de servicio técnico SI-6LK0B-003

Sistema de transmisión delantero

Para lograr el máximo rendimiento, recomendamos usar las combinaciones indicadas en el siguiente cuadro.

Serie	XTR
Palanca DUAL CONTROL	ST-M975 / ST-M970
Envoltura de cable	SIS-SP41
Desviador de cambio delantero	FD-M970 / FD-M971
Conjunto de platos	FC-M970
Cadena	CN-7701
Guía de cable del juego de pedalier	SM-SP17 / SM-BT17

Especificaciones

Desviador de cambio delantero X = Disponible

Modelo	FD-M970 / FD-M970-E	FD-M971
Tipo normal	X	X
Tipo de tirar desde arriba	X	X
Diferencia de dientes del conjunto de platos	20T / 22T	20T / 22T
Dislivello minimo tra punto più alto e intermedio	12T	12T
Diámetro de la abrazadera del desviador de cambio delantero	S, M, L	S, M, L
Angulo de los tirantes traseros inferiores (α)	66° - 69°	66° - 69°
Línea de la cadena aplicable	50 mm	50 mm

Diámetros de las abrazaderas:
S (28,6 mm), M (31,8 mm), L (34,9 mm)
S (c / Adaptador S)
M (c / Adaptador M)

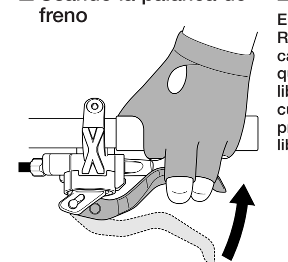
Angulo de los tirantes traseros inferiores α

Conjunto de platos

Modelo	FC-M970
Combinación de los dientes del conjunto de platos	44-32-22T / 44-32-24T
Diámetro del circulo de los pernos	104 mm / 64 mm
Largo de la biela	165 mm, 167,5 mm, 170 mm, 172,5 mm, 175 mm, 177,5 mm, 180 mm
Línea de la cadena	50 mm
Ancho de la envoltura del juego pedalier	68, 73 mm
Medida de la rosca de la cazoleta del juego de pedalier	BC1.37 (68, 73mm)

Usando las palancas

■ Usando la palanca de freno



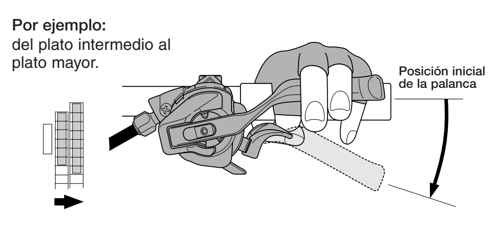
■ Haciendo el cambio

El mecanismo INSTANT RELEASE permite hacer los cambios rápidamente gracias a que la tensión del cable es liberada inmediatamente cuando se acciona la palanca principal o la palanca de liberación secundaria.

La palanca vuelve siempre a su posición original cuando se suelta después de hacer el cambio. Al usar la palanca, se debe asegurar siempre de girar al mismo tiempo la biela.

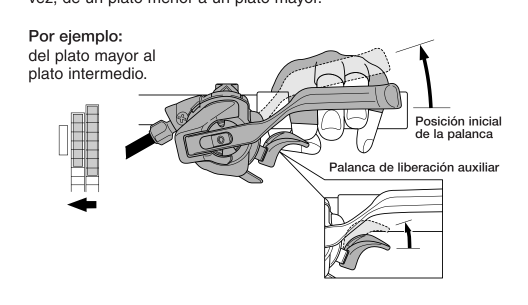
Para cambiar de un plato menor a un plato mayor
Al empujar una vez la palanca, se hace el cambio de a un plato alavez de un plato menor a un plato mayor.

Por ejemplo:
del plato intermedio al plato mayor.



Para cambiar de un plato mayor a un plato menor
Al empujar una vez la palanca, se hace el cambio de un plato a la vez, de un plato menor a un plato mayor.

Por ejemplo:
del plato mayor al plato intermedio.

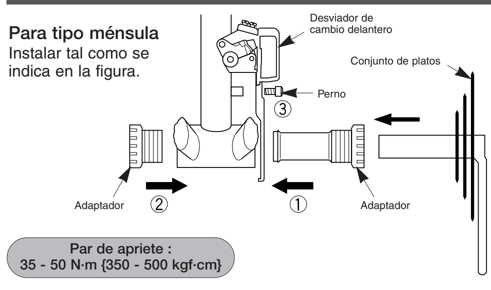


Ajuste del recorrido de la palanca
Se recomienda ajustar los recorridos de las palancas al recorrido más cómodo para el cambio y el frenado.

1er unión
Aprox. 2 mm
Extremo de palanca
Se vuelve más largo
Se vuelve más corto
Se vuelve más largo
Se vuelve más corto
Llave Allen de 2 mm
ST-M970
ST-M975

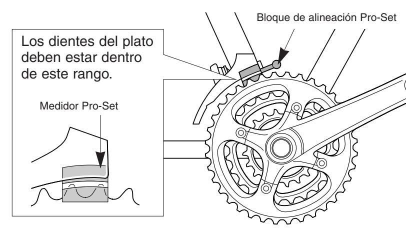
Instalación del desviador de cambio delantero

Para tipo ménsula
Instalar tal como se indica en la figura.



Par de apriete :
35 - 50 N·m {350 - 500 kgf·cm}

Ajustar y luego instalar el desviador de cambio delantero tal como se indica en la figura. No desmontar el bloque de alineación Pro-Set.



La sección de plana la placa exterior de la guía de cadena debe estar directamente arriba y paralela al plato mayor. Apretar usando una llave Allen de 5 mm.



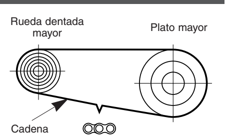
Par de apriete :
5 - 7 N·m {50 - 70 kgf·cm}

Al instalar los componentes en las superficies del cuadro de carbono/manillar, verifique con el fabricante del cuadro de carbono/partes las recomendaciones sobre los pares de apriete de manera de no apretar demasiado lo cual puede dañar el material de carbono, ni apretar poco lo cual puede resultar en que los componentes colocados no queden bien.

■ Asegúrese de leer las instrucciones de servicio para el Conjunto de platos FC-M970 junto con estas instrucciones de servicio.

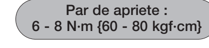
Largo de la cadena

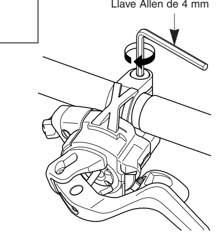
Agregar dos eslabones
(con la cadena en el plato mayor y la rueda dentada mayor)



Instalaciôn de la palanca

Usar un manillar de diámetro exterior máximo de 32 mm.

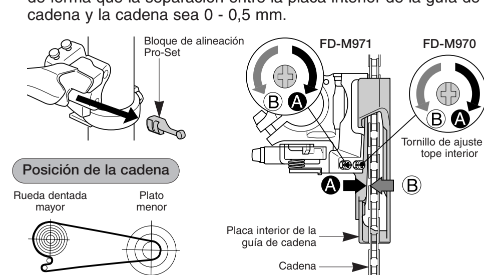




Ajuste del SIS

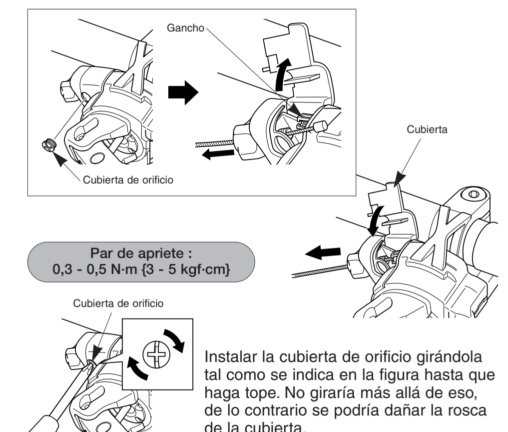
Se debe seguir el orden descrito a continuación.

1. Ajuste de tope interior
Retirar primero el bloque de alineación Pro-Set. Luego, colocar de forma que la separación entre la placa interior de la guía de cadena y la cadena sea 0 - 0,5 mm.



Posición de la cadena
Rueda dentada mayor
Plato menor

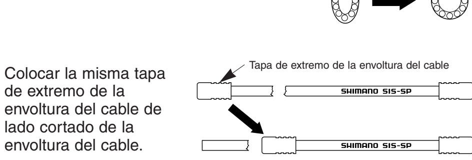
2. Conexión y fijación del cable
Accione la palanca 2 o más veces para ajustar la palanca a la posición inferior. Después de retirar la cubierta del agujero del cable y abrir la cubierta, pase el cable por el perno de ajuste de la envoltura del cable. Tire del cable completamente de manera que el extremo del cable se ajuste en el gancho, y luego cierre la cubierta.



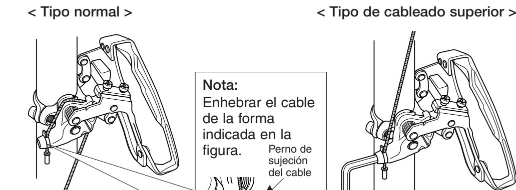
Instalar la cubierta de orificio girándola tal como se indica en la figura hasta que haga tope. No giraría más allá de eso, de lo contrario se podría dañar la rosca de la cubierta.

Corte de la envoltura del cable
Después de cortar la envoltura del cable, redondear el extremo de manera que el interior del agujero tenga el diámetro uniforme.

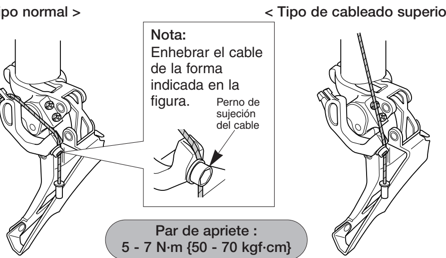
Colocar la misma tapa de extremo de la envoltura del cable de lado cortado de la envoltura del cable.



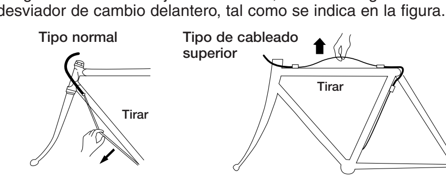
• FD-M970
< Tipo normal > < Tipo de cableado superior >



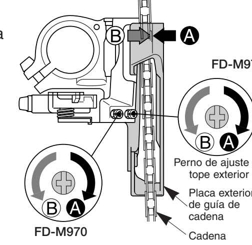
• FD-M971
< Tipo normal > < Tipo de cableado superior >



Luego de eliminar la flojedad del cable, volver a asegurarlo en el desviador de cambio delantero, tal como se indica en la figura.

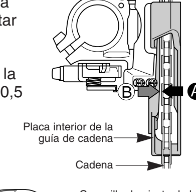


3. Ajuste de tope exterior
Colocar de forma que la separación entre la placa exterior de la guía de cadena y la cadena sea de 0 - 0,5 mm.

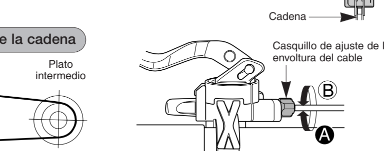


Posición de la cadena
Rueda dentada menor
Plato mayor

4. Ajuste del plato intermedio
Al ajustar, colocar la cadena en la rueda dentada mayor, y adelante, colocar la cadena en el plato intermedio. Ajustar usando el casquillo de ajuste de la envoltura del cable de forma que la separación entre la placa interior de la guía de cadena y la cadena sea 0 - 0,5 mm.



Posición de la cadena
Rueda dentada mayor
Plato intermedio



5. Guía para localización de fallas
Después de realizar los pasos 1 al 5, mover la palanca de cambios para verificar el funcionamiento. (También es útil en caso que resulte difícil hacer los cambios.)

Si la cadena se cae hacia el lado de la biela	Apretar hacia la derecha el tornillo de ajuste de tope exterior (aprox. 1/4 de vuelta).
Si el cambio del plato intermedio al plato mayor se hace con dificultad	Aflojar hacia la izquierda el tornillo de ajuste de tope exterior (aprox. 1/8 de vuelta).
Si el cambio del plato intermedio al plato menor se hace con dificultad	Aflojar hacia la izquierda el tornillo de ajuste de tope interior (aprox. 1/4 de vuelta).
Si la cadena y la placa interior del desviador de cambio delantero se tocan en el plato mayor	Apretar hacia la derecha el tornillo de ajuste de tope exterior (aprox. 1/8 de vuelta).
Si la cadena y la placa exterior del desviador de cambio delantero se tocan en el plato mayor	Aflojar hacia la izquierda el tornillo de ajuste de tope exterior (aprox. 1/8 de vuelta).
Si se saltea el plato intermedio al hacer el cambio desde el plato mayor	Aflojar hacia la izquierda el casquillo de ajuste de la envoltura del cable (1 ó 2 vueltas).
Si la cadena y la placa interior del desviador de cambio delantero se tocan cuando se cambia la cadena a la rueda dentada mayor cuando la cadena se encuentra en el plato intermedio.	Apretar hacia la derecha el casquillo de ajuste de la envoltura del cable (1 ó 2 vueltas).
Si la cadena se cae hacia el lado del juego de pedalier	Apretar el tornillo de ajuste de tope interior (1/2 vuelta).
Si la palanca está dura al hacer el cambio del plato intermedio al plato mayor	Aflojar hacia la izquierda el tornillo de ajuste de tope exterior (aprox. 1/4 de vuelta).